

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **01120979 A**(43) Date of publication of application: **12 . 05 . 89**

(51) Int. Cl.

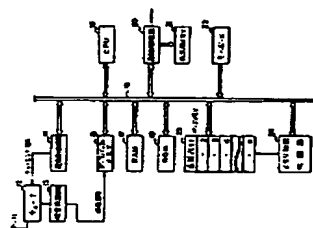
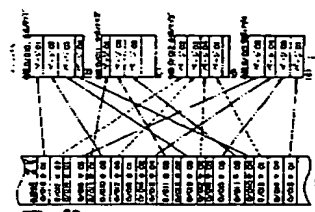
H04N 7/08(21) Application number: **62279595**(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**(22) Date of filing: **04 . 11 . 87**(72) Inventor: **GOMIKAWA TAKAO**(54) **TELETEXT RECEIVER**

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To avoid a pattern whose data is missing from being displayed by providing a memory initializing means erasing a data stored in the page area on the way of writing a page memory by an output of a channel switching detection means when a channel of a television broadcast signal is switched during the write operation of the page memory.

CONSTITUTION: Suppose that a channel is switched at a switching time while a data of a page 03 in a program data of program number 0/010 of the 1st channel is received, at first a channel selection control circuit 14 switches the channel. A CPU 16 decodes the information to send an instruction to interrupt the write to the page memory 23 and also sends an instruction initializing the page area when the written data has an provided with a data less than one page data in each page area of each program memory. Thus, in case of the display processing, pages 01, 02 are displayed at first in the program of the program number 0/010. The page 03 is received and displayed during that time and the data is not displayed while the information is missing.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-120979

⑬ Int.Cl.⁴

H 04 N 7/08

識別記号

庁内整理番号

A-8838-5C

⑭ 公開 平成1年(1989)5月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 文字放送受信装置

⑯ 特 願 昭62-279595

⑰ 出 願 昭62(1987)11月4日

⑱ 発 明 者 五味 川 孝 男 埼玉県深谷市幡羅町1-9-2 株式会社東芝深谷工場内

⑲ 出 願 人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁理士 伊 藤 進

明 細 書

1. 発明の名称

文字放送受信装置

2. 特許請求の範囲

テレビジョン放送信号における垂直帰線期間の所定期間に伝送される文字放送データを、ページ単位で記憶するページメモリを有した文字放送受信装置において、

前記ページメモリに格込む文字放送番組を番組番号によって指定するための番組データが登録された番組登録メモリ手段と、

テレビジョン放送信号のチャンネルが切換えられたことを検出するチャンネル切換検出手段と、

前記ページメモリの書き込み動作中にテレビジョン放送信号のチャンネルが切換えられたときに、前記チャンネル切換検出手段の出力によって前記ページメモリの書き込み途中のページ領域に記憶されたデータを消去するメモリ初期化手段と、

を具備したことを特徴とする文字放送受信装置。

3. 発明の詳細な説明

【発明の目的】

(産業上の利用分野)

この発明は、ページメモリを備えた文字放送受信装置に係り、文字放送データを書き込み中にチャンネルが切換えられた場合にもページメモリにはページ単位で番組が格込まれるようにした文字放送受信装置に関する。

(従来の技術)

文字多重放送は、テレビジョン信号の垂直帰線期間の特定の水平走査期間に、多種類の文字放送番組をデジタル信号の形で繰返し伝送するシステムである。受信側では文字放送データを取込むためのバッファメモリを備え、この送られて来る信号をバッファメモリに順次格込む。そして、受信者が希望する番組の番組番号をキーボード等の手段を使って指定することで、その指定した番組がバッファメモリから検索され、以降に続くその番組のデータを表示メモリに転送して提示を行いうることができる。

このような受信システムでは、番組の数が増加

すると、全番組を伝送するのに要する時間が長くなり、指定した番組が画面に提示されるまでの待ち時間が長くなることが問題とされた。そこで、従来は、複数画面分の文字放送データを記憶するページメモリを設け、受信者が希望とする番組を番組番号登録の形で記憶しておくことにより、待ち時間の解消を図っている。

第4図は上記ページメモリの動作を示すメモリマップである。第4図aは文字放送データの受信順序(バッファメモリに保持される順序)を示している。今、番組番号0/012, 0/013, 0/014, 0/015…の番組を登録する場合、各番組は第4図bに示すように、1ページ分のデータが受信されると、その受信順にページメモリに保持される。そして、さらに時間が経過すると、ページメモリには第4図cに示すようなデータに置換えられる。太線はこの置換え時点を表している。したがって、各置換え時点でのページメモリに確保された番組は、待ち時間無く受信することができるわけである。また、他ページ構成の番組

の場合において、その番組が全部前記ページメモリに記憶されていない場合でも、記憶されている分は待ち時間無く受信し、その間に登録されていないページのデータが伝送されて来れば、その番組全部を待ち時間無く受信することができる。

一方、文字放送はテレビジョンチャンネルの1チャンネルだけでなく複数のチャンネルで放送されている。したがって、ある文字放送番組を受信するためには、テレビジョンチューナの受信チャンネルを、その番組が放送されているチャンネルに合わせた後、番組を選択することになる。また、上記ページメモリに文字放送番組を登録する場合も同様であり、受信チャンネルの切替後、番組番組を指定してそのチャンネルの希望番組を登録することになる。

しかし、文字放送は垂直同期期間における限られた複数の水平走査期間にバケット形式で伝送されるため、1つの番組のページデータが伝送され、ページメモリにその全部が格納されるまでに所定の時間を要する。このため、ページの途中でチャ

ンネルが切換えられた場合は、そのページのデータは切換えられた途中からページメモリに書き込まれないので、番組を提示処理したとき、画面の途中で文字画像がとぎれてしまう。

第5図は上記のようにページデータを全部書き込み出来なかったときの動作を説明するための説明図であり、各第5図a, b, cはそれぞれ第4図a, b, cに対応した受信順の文字放送データ列及びページメモリのデータ内容を示す。第5図aで、番組番号0/014, ページ番号02の第1チャンネルのデータが伝送されている途中で、第4チャンネルに切換えられると、受信されるデータは第4チャンネルのものに代わってしまう。したがって、番組番号0/014で伝送される第1チャンネルの文字放送番組は、第2ページのデータの途中から点線斜線部を残して受信されなくなり、ページ“2”にて示す領域には、0/014の番組が所定量しか書き込まれないことになる。しかし、提示処理時には、このページ領域の内容が全て表示処理されるので、このページの画面は、

情報が欠けたものになってしまう。

このような不都合は、例えば異なるチャンネル間の文字放送番組を登録する場合に、データの読み込み状況が操作者に不明なため常に生じていた。また、登録動作中にテレビジョン放送を見ようとして不注意で他チャンネルに切換えたりする場合にも発生することが考えられる。

(発明が解決しようとする問題点)

ページメモリを有した従来の文字放送受信装置は、1ページ分のデータの途中でチャンネルを切換えると、今まで受信された分のデータはページメモリに書き込まれるが、残りのデータは書き込まれないため、提示処理時に情報の欠落した文字画像が表示されるという不都合があった。

この発明は上記問題点を除去し、データが欠けた画面を映出することのない文字放送受信装置の提供を目的とする。

[発明の構成]

(問題点を解決するための手段)

この発明は、文字放送データの番組をページ

単位で記憶するページメモリを有する文字放送受信装置において、

前記ページメモリに書き込む文字放送番組を番組番号によって指定するための番組データが登録された番組登録メモリ手段と、

テレビジョン放送信号のチャンネルが切換えられたことを検出するチャンネル切換検出手段と、

前記ページメモリの書き込み動作中にテレビジョン放送信号のチャンネルが切換えられたときに、前記チャンネル切換検出手段の出力によって前記ページメモリの書き込み途中のページ領域に記憶されたデータを消去するメモリ初期化手段とを具備し、ページメモリに情報の欠落したページデータが書き込まれることのないようにしたものである。

(作用)

この発明によれば、メモリ手段に記憶した番組番号で伝送される文字放送番組は、バッファメモリよりページメモリに書き込まれるが、その書き込みの動作最中に別のテレビジョン放送チャンネルに切換えられた場合でも、そのページデータが

記憶される領域は、全て初期化されるので、後に提示処理したときに、情報が欠落したまま表示されるということがない。

(実施例)

以下、この発明を図示の実施例によって説明する。

第1図はこの発明に係る文字放送受信装置の一実施例を示すブロック図である。

第1図において、11はテレビジョンアンテナ、12はチューナ、13は映像検波回路であり、アンテナ11に誘起した高周波信号は、チューナ12で希望チャンネルの中周波信号として受信され、チューナ12の出力は映像検波回路13に入り映像検波される。なお、チューナ12は選周制御回路14からのチューニング電圧によって希望チャンネルの信号を受信するよう制御される。

一方、15は文字放送データを抽出して誤り訂正後、これを一時保持するデータ取込み回路であり、抽出された文字放送データを一時保持するためのバッファメモリを有している。データ取込み回路

15の出力端はデータバス19に接続されている。

CPU 16、RAM 17、及びROM 18は、上記バッファメモリに保持されたデータの検索(受信処理)、提示処理等を実行する中央処理回路である。20はCPU 16によってコントロールされる表示制御回路である。表示制御回路20は検索処理によって検出された希望番組番号の番組データが前記データ取込み回路15より転送され、この転送データを提示処理して表示用メモリ21に書き込み、書き込まれたデータを所定の期間に表示するようになっている。22はリモコン等のキーボードであり、所定キーの操作によって希望チャンネルを受信するためのキー入力データを選周制御回路14に供給したり、受信しようとする文字放送番組の番組番号をCPU 16に供給する。

23は多数の表示用メモリにより構成されたページメモリである。本ページメモリ23は、文字放送番組毎にデータを記憶する制御が行われており、各番組データはそれぞれ所定の番組メモリ領域に書き込まれるようになっている。また、番組はチ

ャンネル毎に区別して登録することができる。尚、前記RAM 17には各番組メモリ領域に対応して番組番号及びその番組を放送している受信チャンネルデータの登録領域が設けられている。これら受信チャンネルデータ及び番組番号データはキーボード22からのキー操作によって入力することができる。

24は上記ページメモリ23に記憶されたデータを消去するための初期化を行う回路である。このメモリ初期化回路は24は、ある番組のページデータを書き込み中に、受信チャンネルが切換えられた場合にそのページ領域全部を初期化する。

本実施例は以上のように構成されている。

第2図は上記ページメモリ23の書き込み動作を説明するための説明図であり、第2図aは番組データの受信順序を示し、第2図bは番組メモリ"1"のマップ、同図cは番組メモリ"2"のマップ、同図dは番組メモリ"3"のマップ、同図eは番組メモリ"4"のマップをそれぞれ示している。尚、本ページメモリ23はn(nは任意の整数)個

の番組を記憶する領域を有しているが、第1図に合せて4つのメモリ領域のみを示す。

これらの図から判るように、本実施例に係るページメモリ23は、全体の領域をn個の番組メモリ領域に分割し、文字放送データの番組単位で各分割領域メモリ“1”、メモリ“2”、メモリ“3”、メモリ“4”ーメモリ“n”(図示略)を使用するようにしたものである。

具体的に説明すると、ページメモリ23の各番組メモリ“1”、“2”、“3”、“4”には、番組番号0/010、0/011、0/012、0/015で伝送される番組が記憶されている。各番組は多ページ構成の番組であり、0/010は4ページ構成、0/011は3ページ構成、0/012は4ページ構成、0/015は5ページ構成である。これらの番組は、キー操作により予め番号指定の形で登録されたもので、上記番号を示す番組番号データのバケットがバッファメモリに保持されると、それぞれ0/010の番組データバケットはメモリ“1”に、0/011のバケッ

トはメモリ“2”というように區分けられ、常に最新の所定ページ分のデータが格納されるようになっている。

ここで、データ取込み回路15に保持されたバケットが登録番組データであるか否かの判定は、番組データヘッダ(PRCI)、ページデータヘッダ(PACI)等のデータ識別データを登録番組番号と共に記憶するので、これらのデータに基づいてCPU16が判別する。

また、番組メモリの空き領域がなくなったときは、番組の先頭に戻り、継続して取込みを行う。これにより古いページデータは新しいデータに置換えられる。各番組メモリの大きさとしては、番組のページ数或は、データ形式等を考慮して定めるが、必ずしも1つの番組の最大データ長さ、即ち、全ページ分を格納可能な容量に設定する必要は無い。ある所定数のページデータ分が確保されていれば、これらを提示処理している間に、格納されていなかった残りのページデータが格納されるからである(番組番号0/015参照)。尚、

勿論、単ページ構成の番組でも各番組メモリに記憶することができる。

次に上記のような番組データの登録途中で、受信チャンネルが切換えられた場合の動作を説明する。

第3図に示すように、第1チャンネルの各番組0/010、0/011、0/012、0/015を受信している途中で、受信チャンネルを第1チャンネルから第4チャンネルに切換える。今、上記切換時間が、第1チャンネルの番組番号0/010の番組データにおける03ページのデータを受信中に、チャンネルが切換えられたとすると、先ず、選局制御回路14はチャンネルが切換えられたことを示す情報を出し、CPU16に伝送する。CPU16は、この情報を解釈してページメモリ23に取込み動作を中断する命令を送ると共に、各番組メモリにおけるそれぞれのページ領域の中で、取込んでいるデータが1ページ分のデータに満たないデータを有している領域がある場合には、そのページ領域を初期化する命令を送る。第3図の

例では、番組番号0/010の番組の03ページのデータを受信しているときに、チャンネルが切換えられたので、番組メモリ“1”の03ページのデータを置き込むための領域を初期化する。これにより、番組メモリ“1”に置き込まれているデータは、01ページと02ページ分のデータとなる。したがって、提示処理したとき、番組番号0/010の番組は、01ページと02ページが先ず、表示され、その間に03ページが受信されて表示され、従来のように情報を欠落したまま表示されることはない。

尚、上記チャンネル切換時点で、番組メモリ“2”は0/011の番組の03ページを置き込む前であるため、初期化の必要はない。同様に番組メモリ“3”の場合は0/012の01ページヲ置き込む前であり、番組メモリ“4”の場合は0/015の05ページを置き込む前であるので、それぞれ初期化を行う必要がない。

尚、データ伝送形態の性質上、第2図aのようにデータが受信されるとは限らず、複数の番組が

1ページ分のデータを受信している途中でチャンネル切替に合うこともある。こうした場合には、CPU 16は、その複数のページ領域のそれぞれを初期化する。

また、第1チャンネルの上記各番組0/010、0/011、0/012、0/015を並び、その後、第4チャンネルで登録してある文字放送番組を並び込むために、上記のタイミングで受信チャンネルを切替えた場合は、0/010の番組が並び込まれるページ領域を初期化した後、別の番組メモリ或は同じ番組メモリ領域に第4チャンネルで登録した文字放送番組を並び込むことができる。

こうしてこの発明は、文字放送データが簡報を欠落したまま表示されることを防止する。

尚、上記実施例において、ページメモリ23は多ページ構成の番組の呼出しに適するように、登録番組毎にメモリ領域が振り分けられていたが、第4図のように、登録した番組の最新データを、受信した順に並び込むページメモリに適用しても良

い。

【発明の効果】

以上説明したようにこの発明によれば、ページメモリに登録した番組が簡報を欠落して表示されるということがなくなる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明に係る文字放送受信装置の一実施例を示すブロック図、第2図は第1図の実施例に用いたページメモリの並び込み動作を説明するためのメモリマップ、第3図はこの発明の動作の一例を説明するためのメモリマップ、第4図ページメモリの動作を説明するメモリマップ、第5図は従来の動作を説明するためのメモリマップである。

14…選局制御電圧、15…データ取込み回路、16…CPU、17…RAM、18…ROM、23…ページメモリ、24…メモリ初期化回路。

代理人 弁理士 伊藤 進

